

REPOSITORY@USM: ISU, CABARAN DAN KEKANGAN

¹Noor Azlinda Wan Jan, ²Meor Mohd Arafat Mohamad Shahini, ³Siti Fatimah Hashim & ⁴Nor Azan Ibrahim

^{1&2}Pustakawan, Perpustakaan Hamzah Sendut, Universiti Sains Malaysia, 11800, Pulau Pinang, Malaysia
azlindawj@usm.my & arafat@usm.my

³Pustakawan Kanan, Perpustakaan Hamzah Sendut, Universiti Sains Malaysia, 11800, Pulau Pinang, Malaysia
sitifati@usm.my

⁴Penolong Pustakawan Kanan, Perpustakaan Hamzah Sendut, Universiti Sains Malaysia, 11800, Pulau Pinang, Malaysia
nor_azan@usm.my

ABSTRAK

Proses pendigitalan bahan di Perpustakaan Hamzah Sendut telah bermula pada tahun 1996 dengan memberi fokus kepada kertas peperiksaan dan tesis yang menjadi permintaan utama pelajar pada ketika itu. Bagi memberikan perkhidmatan terbaik kepada pengguna, pelbagai usaha dan inisiatif telah dilakukan dalam membuat pendigitalan bahan ini sehingga tertubuhnya repositori institusi dengan menggunakan perisian sumber terbuka eprints pada tahun 2008. Semestinya pelbagai isu, cabaran dan kekangan telah dilalui melibatkan pelbagai aspek terutama sekali dalam hal kewangan dan kemahiran. Dalam pendigitalan bahan, beberapa perkara tidak boleh diabaikan seperti metadata, kandungan, pengaksesan, penyerahan dan pemeliharaan bahan. Aspek-aspek ini perlu diteliti dan dijaga kerana keseluruhan bahan adalah harta bernilai Universiti. Selain itu isu hak cipta dan penguatkuasaan dari pengurusan tertinggi Universiti masih menjadi masalah utama sehingga hari ini. Apabila bahan boleh diakses secara dalam talian, sudah semestinya banyak perkara yang perlu dititik beratkan terutama sekali dalam meletakkan repositori ini pada kedudukan yang baik dalam *Ranking Web of World Repositories* yang sedikit sebanyak juga memberi kesan kepada kedudukan Universiti secara keseluruhannya dalam *Webometrics Ranking of World Universities*. Walau bagaimana pun, segala isu, cabaran dan kekangan telah membantu repositori institusi Perpustakaan ini menjadi lebih dikenali dan penggunaannya juga semakin meningkat dari semasa ke semasa.

KATA KUNCI: Pendigitalan, repositori institusi, eprints, Perpustakaan Hamzah Sendut, isu, cabaran dan kekangan

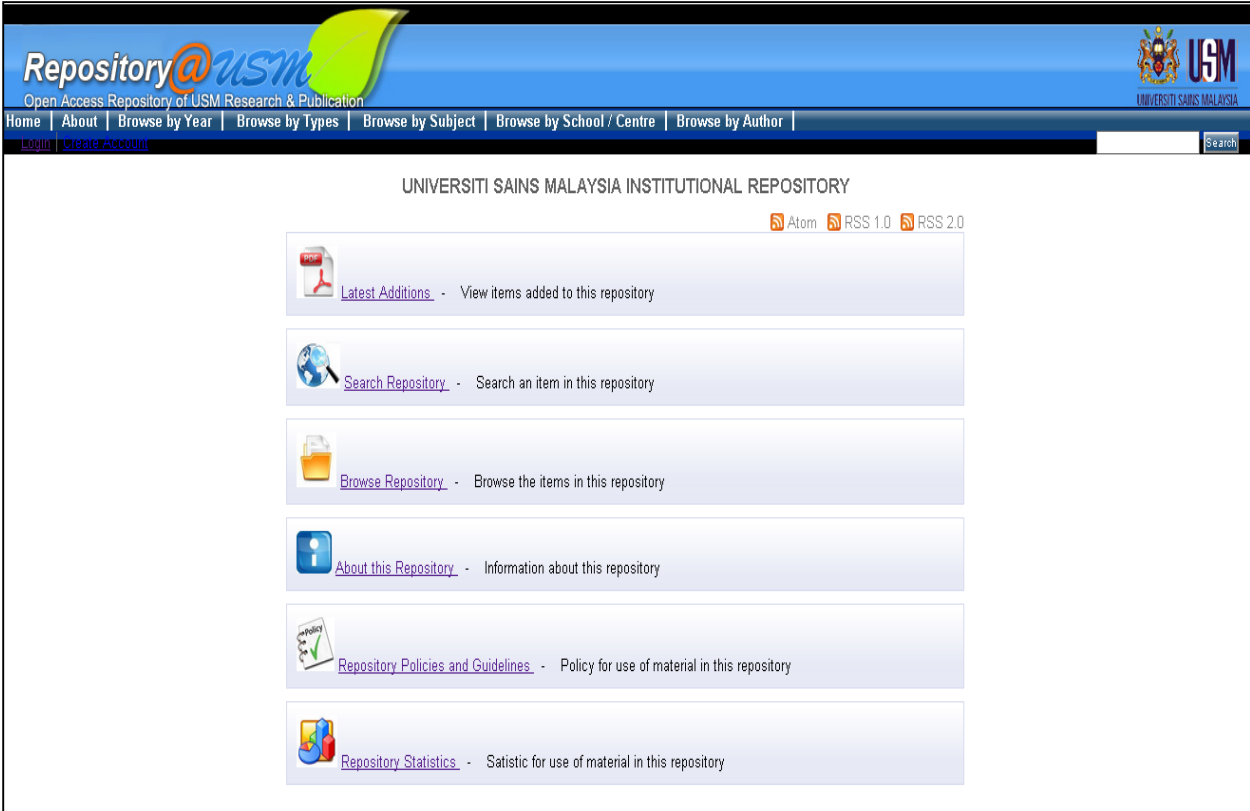
1.0 PENGENALAN

Universiti Sains Malaysia Institutional Repository (USMIR) atau juga dikenali sebagai *Repository@USM* berfungsi sebagai repositori untuk menyimpan pelbagai bahan maklumat elektronik seperti artikel daripada majalah akademik, buku, tesis, kertas peperiksaan, laporan penyelidikan, imej dan sebagainya. Repositori ini menyediakan akses percuma di seluruh dunia dan bebas digunakan untuk tujuan penyelidikan dan pembelajaran di Universiti. Ia dapat dijadikan sebagai sumber rujukan dalam talian yang mudah, berkesan dan dapat diakses pada bila-bila masa melalui *internet*. Repositori ini bukanlah sebuah penerbitan untuk bahan-bahan yang didepositkan ke sini tetapi merupakan sebuah koleksi arkib atas talian. Pendepositan bahan dalam repositori ini tidak akan mengubah atau memberi kesan kepada bahan asal tersebut yang melibatkan Hak Harta Intelek atau Hak Cipta.

Pendepositan bahan di dalam *Repository@USM* tidak akan menyekat penulis untuk menerbitkan karya mereka di tempat lain kerana tujuan utama repositori ini hanyalah untuk menyediakan bahan rujukan kepada individu dan Universiti dalam bentuk dalam talian.

Perpustakaan Hamzah Sendut adalah jabatan yang bertanggungjawab untuk menguruskan repositori ini secara keseluruhannya.

Repository@USM boleh diakses melalui laman web Universiti Sains Malaysia (www.usm.my), laman web Perpustakaan Universiti Sains Malaysia (www.lib.usm.my) dan juga boleh terus ke pautan <http://eprints.usm.my>.



The screenshot displays the homepage of the Repository@USM. At the top, there is a blue header with the logo 'Repository@USM' and the text 'Open Access Repository of USM Research & Publication'. To the right is the USM logo. Below the header is a navigation menu with links: Home, About, Browse by Year, Browse by Types, Browse by Subject, Browse by School / Centre, and Browse by Author. There are also links for 'Login' and 'Create Account' next to a search box. The main content area is titled 'UNIVERSITI SAINS MALAYSIA INSTITUTIONAL REPOSITORY' and includes several utility links with icons: 'Latest Additions' (with a document icon), 'Search Repository' (with a magnifying glass icon), 'Browse Repository' (with a folder icon), 'About this Repository' (with an information icon), 'Repository Policies and Guidelines' (with a document icon), and 'Repository Statistics' (with a bar chart icon). At the top right of the main content area, there are RSS feed icons for Atom, RSS 1.0, and RSS 2.0.

2.0 DI SINI BERMULA

“Pendigitalan adalah satu proses untuk menukarkan format sumber ilmu dan maklumat dalam bentuk bercetak/analog (sama ada teks, audio, video, grafik, dsb.) kepada bentuk digital supaya ianya dapat disimpan, mudah dikesan/didapatkan semula dan diedarkan secara elektronik.” (Dasar Pendigitalan Perpustakaan Negara Malaysia, 2009)

“Digitization improves access to library resources. By digitizing library collections, information will be accessible to all instead of a group of researchers. Digital projects allow users to search for collections rapidly and comprehensively from anywhere at any time. Digitization makes the invisible to be visible. Several users can access the same material the same time without hindrance. It also removes the problem of distance, as users do not have to travel to libraries that possess the hard copies of library materials before they can access and use such materials” (Fabunmi, Paris and Fabunmi, 2006)

2.1 Fasa Pertama

Proses pendigitalan bahan di Perpustakaan Hamzah Sendut telah bermula pada tahun 1996 berasaskan web dengan menggunakan kod-kod html iaitu “*text based*” sahaja. Bahan yang dibuat pendigitalan hanyalah abstrak tesis (*PhD* dan *Master*) dan kertas soalan peperiksaan tahun-tahun sebelumnya. Pada langkah permulaan pendigitalan bahan ini sudah semestinya banyak isu, cabaran dan kekangan yang dihadapi bagi mencapai impian menjadikan Perpustakaan Hamzah Sendut sebagai Perpustakaan Digital dapat direalisasikan.

i. Paparan Maklumat Kurang Lengkap

Isu utama yang ditimbulkan adalah berkaitan paparan maklumat di mana pada masa ini hanyalah maklumat asas sahaja dapat dipaparkan iaitu tajuk dan pautan sahaja untuk diklik oleh pengguna. Tiada maklumat tambahan seperti tarikh, penulis, pusat pengajian dan lain-lain dipaparkan. Metadata lengkap tidak dapat dimasukkan kerana tiada *fields* metadata disediakan untuk diisi. Selain itu, akses kepada laman web ini juga amatlah perlahan kerana ketersediaan *bandwidth* yang amat terhad. Teknologi juga masih belum canggih pada ketika itu. Laman web juga tidak mesra pengguna dan kurang menarik minat pengguna untuk menggunakannya.

ii. Tenaga Kepakaran Terhad

Cabaran yang perlu dihadapi oleh Perpustakaan Hamzah Sendut pada ketika itu adalah tenaga kepakaran yang terhad. Tiada pegawai yang betul-betul pakar dalam bidang ini dan ditambah pula dengan kos peralatan dan kos latihan yang amat tinggi. Satu laman web *html* pada ketika itu mencecah harga RM30,000.00 jika dibeli daripada pihak luar. Ini amat menyukarkan proses pendigitalan bahan dilakukannya dengan lebih efektif.

iii. Peruntukan Yang Terhad

Sudah semestinya kekangan utama apabila isu dan cabaran ini timbul ialah bajet. Peruntukan kewangan untuk membiayai latihan bagi mewujudkan kepakaran

dalam kalangan pegawai amat terhad. Kos peralatan yang tinggi juga menyukarkan pihak Perpustakaan untuk membeli peralatan yang lebih berkualiti dan canggih. Atas sebab-sebab inilah proses pendigitalan bahan agak terhad dan bergerak secara perlahan pada ketika itu.

2.2 Fasa Kedua

Pada **fasa kedua**, Perpustakaan beralih kepada pelayan yang lebih besar dan menggunakan teknologi *Lotus*. Semua bahan tersebut disimpan dalam bentuk pangkalan data bagi memudahkan pengaksesan bahan. Meneruskan projek yang sedia ada, bahan yang dibuat pendigitalan masih lagi terdiri daripada abstrak tesis (*PhD* dan *Master*) dan kertas soalan peperiksaan tahun-tahun sebelumnya. Kandungan seterusnya ialah Projek Dokumentasi ISO Perpustakaan yang dibina pada tahun 2000 telah disimpan dalam perisian *Lotus* secara dalam talian. Ini membolehkan dokumentasi ISO Perpustakaan dapat diakses oleh semua staf Perpustakaan. Walau pun telah bertukar kepada teknologi *Lotus*, namun isu, cabaran dan kekangan tetap ada dan masih sama seperti pada fasa pertama sebelum ini.

i. *Bandwidth* Yang Terhad

Masalah *bandwidth* yang amat terhad agak mengganggu pengaksesan pengguna terhadap bahan yang didigitalkan ini kerana maklumat yang dicari oleh pengguna mengambil masa yang lama untuk dipaparkan dan juga untuk dimuat turun.

ii. Peruntukan Yang Terhad

Bajet juga menjadi penghalang utama untuk mengembangkan pendigitalan bahan ini. Apabila kos latihan dan kos peralatan semakin meningkat, peruntukan yang diberikan tidak dapat memenuhi keperluan pendigitalan bahan Perpustakaan dan menyebabkan proses berjalan agak perlahan dan terhad.

2.3 Fasa Ketiga

Pada **fasa ketiga** iaitu pada bulan Disember 2003, Universiti Sains Malaysia menerusi Perpustakaan telah mengambil inisiatif untuk melaksanakan aplikasi “*Document Management and Knowledge Sharing Solution* (Teknologi Fuji Xerox)” atau lebih dikenali sebagai “*DocuShare*”. Walau bagaimana pun, perolehan aplikasi ini secara sewa (*lease*) selama tiga tahun tidak disambung ke tahun berikutnya dan lupus pada bulan Disember 2006. Namun, Perpustakaan masih menggunakan *platform* ini sehingga awal tahun 2008 tanpa sebarang penyelenggaraan.

DocuShare mula beroperasi pada Disember 2003 menggunakan URL www.pustaka.usm.my. Secara tidak rasminya merupakan Koleksi Digital Pertama Perpustakaan. Kandungan *DocuShare* merangkumi eDoc (dokumen MS ISO Perpustakaan dan dokumen sampingan untuk kegunaan dalaman sahaja), Kertas Peperiksaan, Abstrak Thesis, Keratan Akhbar, Kertas Penyelidikan, Kertas Persidangan, Foto Malaysiana, Koleksi-koleksi USM, Buletin MIDAS (Maklumat Industri dan Sains) dan Buletin Perpustakaan.

i. *Field Metadata Minima*

Isu utama pada fasa ini ialah *field* metadata tidak memenuhi kehendak dan keperluan bagi memudahkan dan mempercepatkan pencarian bahan oleh pengguna. Maklumat lengkap masih tidak dapat dipaparkan. Pengguna hanya boleh klik pada tajuk untuk mendapatkan bahan yang dikehendaki.

ii. *Jumlah Staf Tidak Mencukupi*

Selain itu Perpustakaan juga menghadapi masalah kekurangan staf untuk melakukan kerja-kerja pendigitalan bahan apabila bahan-bahan semakin bertambah. Masalah kekurangan staf ini menyebabkan proses pendigitalan menjadi perlahan dan tidak dapat mencapai matlamat yang diharapkan.

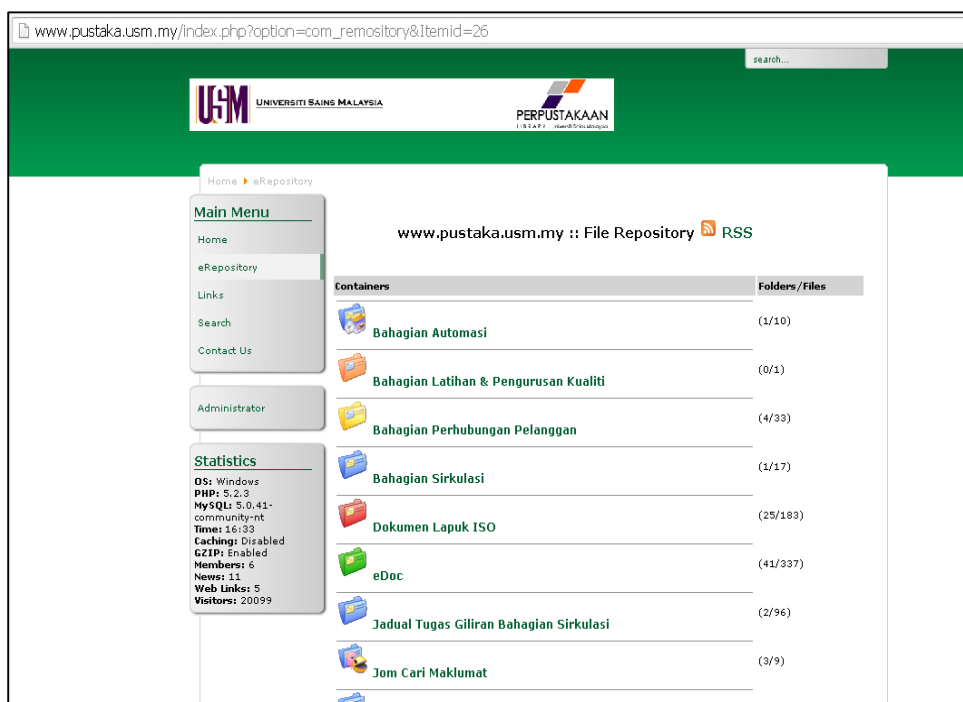
iii. *Peruntukan Yang Terhad*

Hardware dan *software* yang diperlukan juga tidak dapat dipenuhi kerana kekangan bajet

Type	Title	Owner	Edited	Size
<input type="checkbox"/>	Bahan Rujukan Peperiksaan Penilaian Tahap Kecekapan (PTK)	admin	07/12/04	14
<input type="checkbox"/>	Senarai Bahan Bacaan untuk Peperiksaan PTK			
<input type="checkbox"/>	Buletin MIDAS [MIDAS Bulletin]	admin	05/21/04	4
<input type="checkbox"/>	This bulletin includes trade and commercial information, book reviews, USM's research information and current awareness service			
<input type="checkbox"/>	Buletin Perpustakaan	admin	06/22/06	7
<input type="checkbox"/>	Maklumat terkini khas bagi kakitangan Perpustakaan			
<input type="checkbox"/>	Kertas Penyelidikan USM [Research Paper's of Universiti Sains Malaysia]	admin	04/05/06	7
<input type="checkbox"/>	Kertas Peperiksaan	admin	04/12/04	19
<input type="checkbox"/>	Koleksi mengandungi kertas peperiksaan USM			
<input type="checkbox"/>	Kertas Persidangan [Conference Paper's]	admin	01/05/07	7
<input type="checkbox"/>	Koleksi Artikel Naib Canselor USM	admin	09/14/05	4
<input type="checkbox"/>	Koleksi Artikel Penulisan Naib Canselor USM			
<input type="checkbox"/>	Koleksi Malaysiana	admin	03/23/06	34
<input type="checkbox"/>	Koleksi digital foto, Koleksi Arkib USM			
<input type="checkbox"/>	Koleksi Pusat Racun Negara USM	admin	10/13/06	213
<input type="checkbox"/>	National Poison Centre USM			
<input type="checkbox"/>	Koleksi Sasterawan Negara	admin	07/20/06	1
<input type="checkbox"/>	National Laureate Collection			
<input type="checkbox"/>	Koleksi Seminar Kakitangan Iktisas	admin	06/06/05	4
<input type="checkbox"/>	Koleksi Kakitangan Perpustakaan			
<input type="checkbox"/>	Risalah Perpustakaan	admin	07/21/04	27
<input type="checkbox"/>	Senarai Risalah Perpustakaan USM			
<input type="checkbox"/>	Tesis	admin	02/18/04	28
<input type="checkbox"/>	Koleksi mengandungi abstrak tesis USM			
<input type="checkbox"/>	UNIT PENASIHATAN DAN PEMBANGUNAN PELAJAR Universiti Sains Malaysia	admin	01/05/07	3
<input type="checkbox"/>	Acrobat Reader	admin	03/12/04	16314K
<input type="checkbox"/>	PDF Reader			
<input type="checkbox"/>	Ask a Librarian	admin	04/14/06	0
<input type="checkbox"/>	WebOPAC: KRISALIS	admin	08/17/05	0
<input type="checkbox"/>	www.lib.usm.my	admin	01/06/04	0
<input type="checkbox"/>	www.usm.my	admin	01/06/04	0

iv. *Perubahan Platform*

Disebabkan perolehan *DocuShare* tidak disambung, pihak Perpustakaan telah mencari inisiatif lain dan berlakulah perubahan *platform* hasil bacaan dan kepakaran pegawai Bahagian Automasi pada ketika itu dengan membawa semua bahan berkaitan eDoc ke *platform* baharu iaitu Joomla dan bahan-bahan lain ke *platform* eprints. Pada bulan Ogos 2008, semua bahan eDoc beroperasi di atas *platform* Joomla dengan menghadkan pengaksesan dalaman sahaja (*intranet*) kerana mengandungi dokumen-dokumen ISO Perpustakaan yang hanya boleh diakses oleh staf Perpustakaan Universiti Sains Malaysia sahaja.



2.4 Fasa Keempat

Seiring dengan perkembangan perisian sumber terbuka (*open source software*), Perpustakaan telah mengorak langkah untuk menghasilkan satu repositori institusi dengan menggunakan perisian ini. Justeru itu bermula pada Mei 2008.

i. Perisian Sumber Terbuka ePrints

Perpustakaan dengan kerjasama Pusat Pengetahuan, Komunikasi dan Teknologi, Universiti Sains Malaysia telah membangunkan satu repositori institusi dengan menggunakan perisian sumber terbuka eprints. Eprints adalah perisian untuk repositori yang dibangunkan oleh University of Southampton pada tahun 2000 dan bertujuan untuk mewujudkan repositori berkonfigurasi tinggi berasaskan web. eprints digunakan sebagai arkib terbuka untuk kertas penyelidikan, imej, audio, video dan lain-lain.

ii. Pembelian Peralatan ICT Baharu

Pembelian peralatan ICT dibuat oleh Perpustakaan merangkumi satu pelayan, tiga mesin pengimbas bersama komputer. Kemudian, tiga lesen software imagination dibeli untuk proses penyuntingan dan melakukan *Optical Character Recognition (OCR)*.

iii. Latihan Di Universiti Utara Malaysia(UUM)

Pegawai Teknologi Maklumat, Penolong Pegawai Teknologi Maklumat dan Pustakawan telah menimba ilmu dan kepakaran eprints di Perpustakaan Sultanah Bahiyah, Universiti Utara Malaysia, Kedah. Setinggi-tinggi penghargaan diberikan kepada Encik Salleh Hudin Mustafa, Ketua Pustakawan dan pasukan

beliau yang banyak memberi tunjuk ajar dan khidmat nasihat kepada pihak Perpustakaan Hamzah Sendut dari dahulu hingga kini.

iv. Pertukaran ePrints@USM Kepada Repository@USM

Pada awalnya repositori institusi Universiti Sains Malaysia ini telah diberi nama sebagai ePrints@USM. Namun, pihak Perpustakaan telah mengambil keputusan untuk memberi nama baharu yang lebih sesuai dan menjelaskan maksud yang betul iaitu Repository@USM pada tahun 2012. Eprints lebih merujuk kepada *software* yang digunakan bukan kandungan laman web tersebut.

v. Tiada Latihan Formal Untuk Staf Sokongan

Semestinya pelbagai isu, cabaran dan kekangan dihadapi pada awal perkembangan repositori ini dalam menjadikannya satu repositori institusi untuk rujukan dan penyelidikan pelajar dan pensyarah Universiti Sains Malaysia. Perpustakaan Hamzah Sendut menjalankan semua proses pendigitalan secara keseluruhan bermula dari imbasan, suntingan, muat naik dan semakan dengan melibatkan staf yang telah dipertanggungjawabkan. Oleh itu pada awalnya masalah kemahiran staf dalam bidang ini timbul kerana staf baru sahaja didedahkan kepada tugas ini dan staf perlu belajar bagaimana untuk melakukan proses-proses tersebut.

Kekangan utama apabila tiada latihan berkaitan yang ditawarkan di dalam Universiti Sains Malaysia dan jika mereka dihantar untuk menjalani latihan di luar, kos yang diperlukan agak tinggi dan ini menjadi masalah kerana kekangan bajet. Oleh itu, inisiatif untuk belajar sendiri, belajar bersama-sama staf lain dan juga belajar dengan pustakawan serta melalui internet telah diaplikasikan. Ilmu dan kemahiran yang diperolehi telah membantu staf menjalankan tugas ini dengan baik di samping penambahbaikan berterusan dilakukan dari semasa ke semasa.

Apabila repositori ini dilaksanakan, bahan ilmiah telah diperbanyakkan dengan pertambahan bahan-bahan selain kertas peperiksaan dan tesis iaitu:

- Artikel
- Buku
- Bab dalam buku
- Bahan Persidangan/bengkel
- Imej
- Laporan projek/Kertas kerja
- Bahan pameran
- Lain-lain (petikan dari surat khabar lama, perisian dan lain-lain)

vi. Kurang Kerjasama Staf Akademik

Justeru itu masalah utama ialah kekurangan bahan terutama artikel daripada staf akademik kerana mereka lebih memilih untuk menerbitkan artikel di dalam pangkalan data *commercial* yang lebih memberi impak positif kepada mereka seperti *citation* dan *h-indeks* berbanding repositori institusi walaupun telah dimaklumkan bahawa repositori institusi boleh menerima artikel yang sama

seperti yang telah dimasukkan ke pangkalan data dengan syarat artikel tersebut mestilah lulus semakan di *SHERPA/ROMEO* (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>).

vii. Tiada Penguatkuasa Penyerahan Bahan

Tiadanya penguatkuasaan pada peringkat atasan Universiti menyebabkan para staf akademik tidak berminat untuk menghantar bahan untuk dikongsi di dalam Repository@USM. Pihak Perpustakaan hanya boleh meminta bahan tetapi tidak boleh mewajibkan mereka menghantar bahan untuk dimasukkan ke dalam Repositori Institusi ini.

Isu-isu lain adalah seperti metadata, kandungan, pengaksesan, penyerahan, pemeliharaan dan pengeluaran bahan amat dititik beratkan kerana melibatkan hasil penulisan individu dan kumpulan yang perlu dijaga. Justeru itu pihak Perpustakaan Hamzah Sendut telah menetapkan polisi untuk dijadikan garis panduan kepada semua warga Universiti Sains Malaysia yang ingin menyerahkan dan berkongsi hasil penulisan melalui Repository@USM ini seperti ketetapan berikut:

❖ Metadata

1. Metadata boleh diakses oleh sesiapa sahaja.
2. Metadata boleh diguna semula dalam apa jua bentuk tanpa kebenaran awal tetapi bukan untuk tujuan perniagaan.
3. Salinan penuh karya:
 - a) Boleh diterbitkan, dipamer atau dibentang dan boleh diberi kepada pihak ketiga dalam apa jua bentuk dan rupa.
 - b) Tidak perlu kebenaran atau pembayaran untuk kegunaan penyelidikan persendirian atau pembelajaran dan pendidikan yang bukan bertujuan mencari keuntungan.
4. Teks penuh setiap bahan termasuk pengarang, judul dan bibliografi boleh diakses.
5. Tiada perubahan dalam isi kandungan maklumat asal.

❖ Kandungan

1. USMIR merupakan repositori arkib Universiti Sains Malaysia.
2. Ia mengumpul semua jenis bahan:
 - a) Perisian
 - b) Imej
 - c) Fail audio-visual
 - d) Dan sebagainya dalam format digital
3. Kertas penerbitan termasuk:
 - a) Penulisan yang belum diterbitkan
 - b) Draf terakhir penulisan
 - c) Penulisan yang telah diterbitkan

❖ Pengaksesan

Pengguna boleh mengakses semua kandungan teks penuh **kecuali** tesis iaitu sebanyak 24 muka surat sahaja.

❖ Penyerahan

1. Pusat-Pusat Pengajian, Pusat-Pusat Penyelidikan, staf akademik, pelajar dan staf projek Universiti Sains Malaysia boleh menyerahkan hasil kerja mereka untuk didepositkan ke USMIR. Pengarang hanya perlu menyerahkan hasil kerja mereka kepada Perpustakaan.
2. Perpustakaan akan memastikan bahan yang dideposit adalah relevan dengan kandungan USMIR dan bebas daripada *spam*.
3. Pengesahan dan kesahihan kandungan bahan yang diserahkan adalah tanggungjawab penulis atau pendeposit.
4. Bahan boleh didepositkan pada bila-bila masa sahaja.
5. Pelanggaran hak cipta adalah tanggungjawab pengarang sepenuhnya.
6. Jika Perpustakaan menerima bukti pelanggaran hak cipta, bahan yang berkaitan akan dipadamkan serta-merta dari USMIR.

❖ Pemeliharaan dan Pengeluaran

1. Bahan yang terdapat di USMIR akan dikekalkan selama-lamanya.
2. Perpustakaan akan cuba memastikan akses yang berterusan untuk pembacaan dan rujukan.
 - i. Bahan akan bertukar ke format fail yang baru apabila diperlukan.
 - ii. Emulasi perisian akan disediakan untuk mengakses format fail baru.
 - iii. USMIR tidak menjamin kebolehbacaan beberapa format fail baru.
3. USMIR akan membuat salinan fail secara berkala mengikut amalan semasa yang terbaik.
4. *Bitstream* asal dikekalkan untuk semua bahan sebagai tambahan kepada mana-mana format yang dinaiktaraf.
5. Bahan-bahan tidak akan dikeluarkan daripada USMIR.
6. Perpustakaan akan mengeluarkan bahan-bahan sekiranya berlaku:
 - i. Pelanggaran Akta Hak Cipta atau plagiarisme
 - ii. Terbukti melanggar undang-undang Malaysia
 - iii. Mengancam keselamatan Negara
 - iv. Pemalsuan penyelidikan
7. Sekiranya berlaku perkara-perkara tersebut, bahan tidak akan dapat diakses oleh pengguna. Walau bagaimanapun bahan atau *Uniform Resource Locator (URL)* akan terus kekal dalam USMIR.
8. Tujuan *URL* dikekalkan adalah untuk mengekalkan rekod bahan yang telah didepositkan.
9. Tidak boleh membuat perubahan pada bahan yang telah didepositkan

10. *Errata* dan senarai *corrigenda* boleh dimasukkan pada rekod asal apabila diperlukan.
11. Penulisan yang dikemas kini boleh didepositkan.

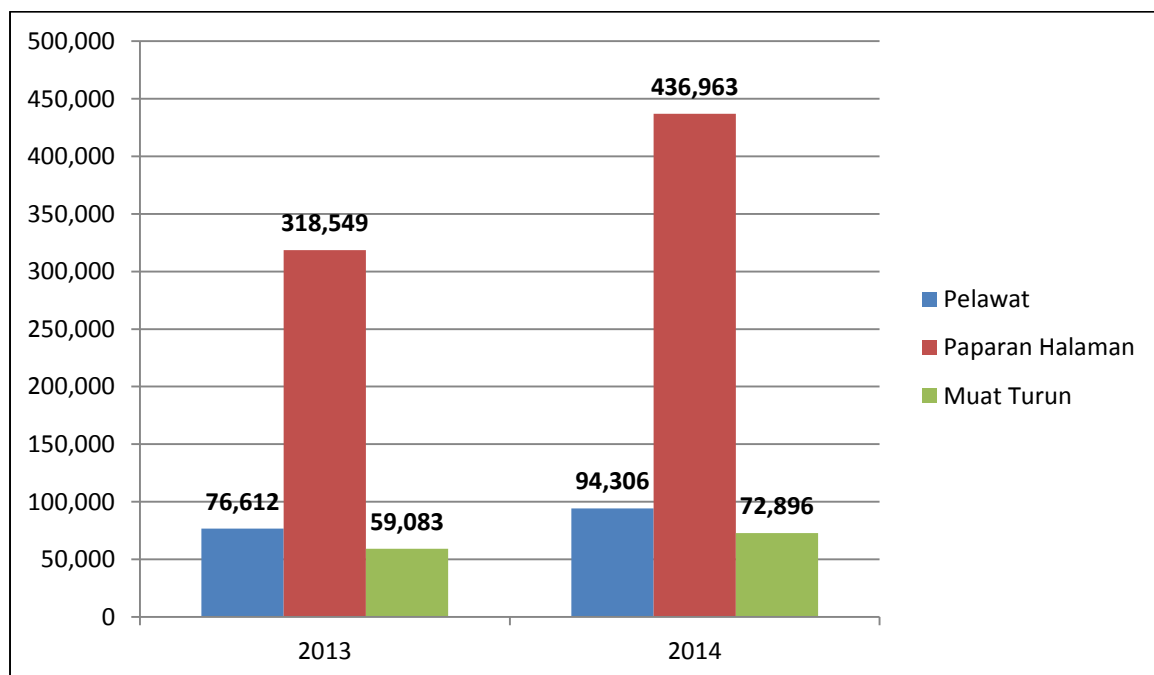
3.0 REPOSITORY@USM DI KEDUDUKAN REPOSITORI DUNIA

Repository ini telah didaftarkan dalam OpenDOAR - Directory of Open Access Repositories, ROAR- Registry of Open Access Repositories dan juga telah disenaraikan dalam *Ranking Web of World Repositories*. Repository@USM telah disenaraikan dalam *Ranking Web of World Repositories* bermula pada tahun 2011 dan pada edisi terbaharu, Julai 2014, repository ini berada di kedudukan 100 daripada 1,897 repository institusi dunia.

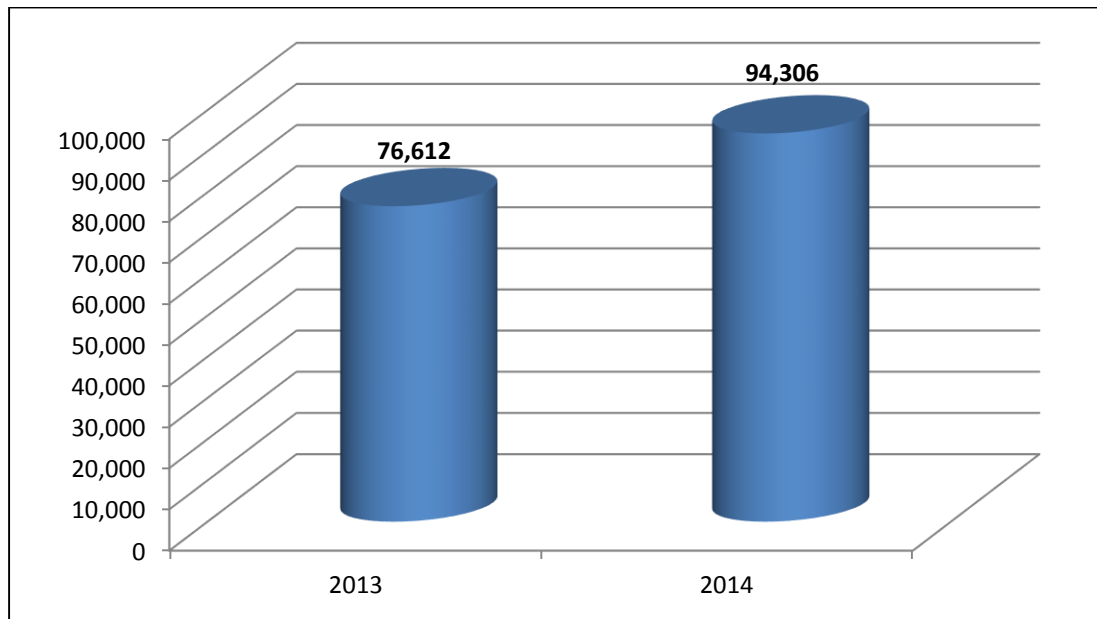
Apabila repository ini telah disenaraikan di sini, pihak Perpustakaan secara tidak langsung menjadi penyumbang kepada naik dan turun kedudukan Universiti Sains Malaysia di *Ranking Web of Universities* (<http://www.webometrics.info/en>). Justeru itu ini menjadi cabaran utama pihak Perpustakaan dalam memastikan Repository@USM berada pada kedudukan yang baik untuk membantu meletakkan Universiti Sains Malaysia pada kedudukan yang lebih baik pada setiap edisi (Januari dan Julai). Namun masalah dihadapi apabila kriteria ranking akan berubah-ubah pada setiap edisi.

4.0 HASIL DIPEROLEHI

Jumlah Pelawat, Paparan Halaman dan Muat Turun Bahan bagi Laman Web Repository@USM (<http://eprints.usm.my>) pada Tahun 2013 dan 2014

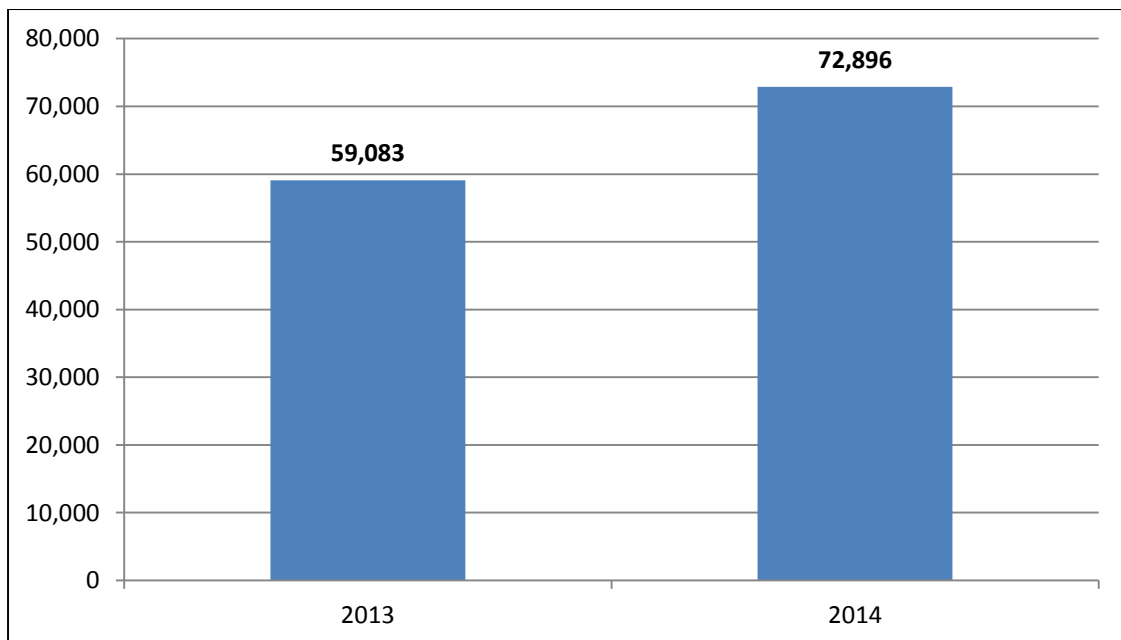


**Perbandingan Jumlah Pelawat Laman Web Laman Web Repository@USM
(<http://eprints.usm.my>) pada Tahun 2013 dan 2014**



Jumlah pelawat laman web Repository@USM bagi tahun 2013 ialah sebanyak 76,612 dan meningkat sebanyak 18.7% pada tahun 2014 kepada 94,306 pelawat.

Jumlah Muat Turun Bahan Repository@USM bagi Tahun 2013 dan 2014



Jumlah muat turun bahan Repository@USM (<http://eprints.usm.my>) bagi tahun 2013 ialah 59,083 dan meningkat naik sebanyak 19% pada tahun 2014 kepada 72,896.

10 Bahan Muat Turun Tertinggi Bagi Tahun 2014

Bil	Bahan	Jumlah Muat Turun
1	Perpustakaan, Hamzah Sendut <i>Buku Panduan Perpustakaan Sidang Akademik 2013/2014</i> . Perpustakaan Hamzah Sendut. [Others]	356
2	Jaafar, Haji Mohd Nor (2004) <i>Kepemimpinan Pengajaran Guru Besar, Komitmen Dan Kepuasan Kerja Guru: Satu Kajian Perbandingan Dan Hubungan Antara Sekolah Berkesan Dengan Sekolah Kurang Berkesan [LB2831.926.M2 N822 2004 f rb][Microfiche 7415]</i> . PhD thesis, Universiti Sains Malaysia.[Thesis]	248
3	Kamaruddin, Zulkafli (2007) <i>Penglibatan Guru Dalam Membuat Keputusan, Sokongan Organisasi Dan Komitmen Kerja</i> . Masters thesis, Universiti Sains Malaysia. [Thesis]	245
4	Perpustakaan, Hamzah Sendut <i>PHS Quick Guide</i> . Perpustakaan Hamzah Sendut. [Others]	175
5	Riza, Shahrul (2008) <i>Konsep Pendidikan Islam Menurut Pemikiran Ibn Khaldun: Suatu Kajian Terhadap Elemen-Elemen Kemasyarakatan Islam [BP174. S984 2008 f rb]</i> . Masters thesis, Universiti Sains Malaysia. [Thesis]	156
6	Othman, Hashim (2005) <i>Penilaian Tahap Penguasaan Kemahiran Menulis Dalam Bahasa Melayu Murid Sekolah Kebangsaan Kebolehpercayaan Instrumen</i> . In: Perisdangan Serantau Pendidikan Bahasa Malaysia : Merekayasa Pendidikan Bahasa Melayu Untuk Mendepani Cabaran Semasa, 16-18 September 2005, Paradise Beach Resort, Tanjung Bungah, Pulau Pinang. [Conference or Workshop Item]	114
7	Lee, Boon Hiong (2007) <i>Pembangunan Ekopelancongan Di Cameron Highlands: Satu Kajian Kes</i> . Masters thesis, Universiti Sains Malaysia. [Thesis]	110
8	PPSM, Pusat Pengajian Sains Matematik (2013) <i>MAT 122 – Differential Equations I August 2013</i> . [Teaching Resource]	108
9	Iqbal, Kashif (2009) <i>Underwater Image Enhancement Using Integrated Contrast Correction And White Balance Methods</i> . Masters thesis, Universiti Sains Malaysia. [Thesis]	105
10	Othman, Mohd Aris (2007) <i>Keberkesanan Kaedah Pengajaran Berbantuan Komputer Di Kalangan Pelajar Pencapaian Akademik Rendah Bagi Mata Pelajaran Geografi Tingkatan 4 Di Negeri Sembilan [LB1028.5. A714 2008 f rb]</i> . PhD thesis, Universiti Sains Malaysia. [Thesis]	98

5.0 KESIMPULAN

Walaupun menghadapi pelbagai isu, cabaran dan kekangan, Repository@USM perlu terus bergerak ke hadapan untuk memberikan perkhidmatan dalam talian terbaik kepada pengguna terutamanya kepada pelajar dan pensyarah Universiti Sains Malaysia. Objektif utama iaitu menyimpan dan menyediakan perkhidmatan maklumat elektronik koleksi arkib yang boleh diakses pada bila-bila masa, menjamin kesinambungan harta intelek warga USM sebagai sumber rujukan, secara dalam talian dan menyokong Visi dan Misi Perpustakaan dalam usaha USM mencapai taraf Universiti APEX perlu diteruskan. Pihak Perpustakaan akan terus mempergiatkan promosi dan memperkenalkan repositori ini kepada seluruh warga kampus agar bahan-bahan yang telah tersedia di dalam repositori dapat digunakan dengan sebaiknya dan memberi manfaat kepada semua.

Pihak Perpustakaan sangat berharap agar bahan-bahan di dalam repositori ini dapat membantu dalam proses pembelajaran, pengajaran dan penyelidikan warga Universiti Sains Malaysia khususnya dan pihak Perpustakaan juga berharap agar staf akademik akan lebih banyak menyumbang bahan kepada repositori ini untuk sama-sama berkongsi ilmu dan pengetahuan dalam usaha melahirkan warga Universiti APEX yang berjaya.

6.0 RUJUKAN

Perpustakaan Negara Malaysia. (2009). Garis Panduan Pendigitalan Koleksi Perpustakaan. Retrieved January 10, 2015, from:
<http://www.pnm.my/flipbook/GarisPanduanPendigitalan/files/garis%20panduan%20pendigitalan%20koleksi%20perpustakaan.pdf>

Fabunmi, B. A., Paris, M., and Fabunmi, M. (2006). Digitization of library resources: challenges and implications for policy and planning. *International Journal of Africa America Studies*, vol. 5, no. 2, pp. 23-36.

BIODATA PENULIS



Noor Azlinda Wan Jan

- Pustakawan Bahagian Automasi, Perpustakaan Hamzah Sendut
- B. Sc. Info. Mgt. (Hons) (UiTM), Dip. Info. Mgt. (UiTM)
- Pernah bertugas di Bahagian Proses Teknik dan Bahagian Malaysiana dan Arkib sebelum ditukarkan ke Bahagian Automasi
- Mula bertugas di Perpustakaan Hamzah Sendut pada tahun 2008
- Menerima Anugerah Khidmat Cemerlang Peringkat Universiti pada tahun 2012
- Telah menghasilkan 3 kertas kerja dan 3 poster yang dibentangkan di persidangan dalam dan luar negara.
- Penulis bersama buku bertajuk "Pameran @PHS 2012: Interpretasi Ilmu Melalui Dimensi Baharu" yang diterbitkan oleh Perpustakaan Hamzah Sendut pada tahun 2013



Meor Mohd Arafat Mohamad Shahini

- Pustakawan Bahagian Pentadbiran dan Perkhidmatan Sokongan, Perpustakaan Hamzah Sendut
- B. Sc. Info. Mgt. (Hons) (UiTM)
- Pernah bertugas di Bahagian Proses Teknik dan Bahagian Automasi sebelum ditukarkan ke Bahagian Pentadbiran dan Perkhidmatan Sokongan
- Mula bertugas di Perpustakaan Hamzah Sendut pada tahun 2008
- Menerima Anugerah Khidmat Cemerlang Peringkat Universiti pada tahun 2013
- Telah menghasilkan 3 kertas kerja dan 1 poster yang dibentangkan di persidangan dalam negara.



Siti Fatimah Hashim

- Pustakawan Kanan / Ketua Bahagian Automasi, Perpustakaan Hamzah Sendut
- B. Soc. Sc. (Hons) (USM), Postgrad. Dip. Lib. & Info. Sc. (UiTM)
- Pernah bertugas Perpustakaan Perubatan USM, di Bahagian Latihan dan Penyelidikan, Bahagian Penerbitan, Bahagian Proses Teknik, Perpustakaan Pusat Teknologi Pengajaran dan Multimedia, Bahagian Perolehan sebelum ditukarkan ke Bahagian Automasi
- Mula bertugas di Perpustakaan USM pada tahun 1986.
- Menerima Anugerah Khidmat Cemerlang Peringkat Universiti pada tahun 2006.
- Telah menghasilkan 2 kertas kerja dan 1 poster yang dibentangkan di persidangan dalam negara.
- Penulis bersama buku bertajuk “Glosari Multimedia” yang diterbitkan oleh Prentice Hall pada tahun 2001.



Nor Azan Ibrahim

- Penolong Pustakawan Kanan, Bahagian Sirkulasi, Perpustakaan Hamzah Sendut
- B. Info. Sc. (Hons) (UiTM)
- Pernah bertugas di Bahagian Proses Teknik dan Bahagian Automasi sebelum ditukarkan ke Bahagian Sirkulasi
- Mula bertugas di Perpustakaan Hamzah Sendut pada tahun 2003
- Menerima Anugerah Khidmat Cemerlang Peringkat Universiti pada tahun 2007.
- Telah menghasilkan 6 kertas kerja dan 2 poster yang dibentangkan di persidangan dalam negara.
- Penulis bersama buku bertajuk "Pameran @PHS 2012: Interpretasi Ilmu Melalui Dimensi Baharu" yang diterbitkan oleh Perpustakaan Hamzah Sendut pada tahun 2013